

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-052488

[ST.10/C]:

[JP2001-052488]

出 願 人

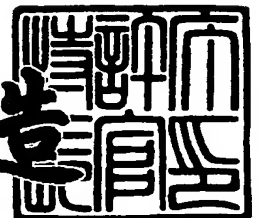
Applicant(s):

矢崎総業株式会社

2002年 2月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3005442

【書類名】 特許願

【整理番号】 YZK-5525

【提出日】 平成13年 2月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/639  
H01R 13/64

【発明の名称】 コネクタ嵌合検知構造

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

【氏名】 小園 誠二

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

【氏名】 山本 寿典

【特許出願人】

【識別番号】 000006895

【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代表者】 矢崎 裕彦

【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708734

【プールの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ嵌合検知構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ロック係止突起を備えた第 1 のコネクタハウジングと、前記ロック係止突起と係合するロック係止部を有するロック部材を備えた第 2 のコネクタハウジングとから成るコネクタに用いられて、前記第 1 のコネクタハウジングと前記第 2 のコネクタハウジングとの完全嵌合状態を検知する嵌合検知部材とを備えたコネクタ嵌合検知構造であって、

前記ロック部材は、前記ロック係止部を自由端側に有するロックアーム部と、前記ロック係止突起と前記ロック係止部との係合を解除するロック操作部とから成り、

前記嵌合検知部材は、嵌合検知フック部を自由端側に有する嵌合検知アーム部と、前記第 2 のコネクタハウジングの非動作位置と嵌合確認位置との間を自在にスライドできる装着部とから成り、

コネクタ嵌合前の第 1、第 2 のコネクタハウジングが別々の状態と、コネクタ嵌合途中の前記第 1、第 2 のコネクタハウジングが完全に嵌合していない不完全嵌合状態では、前記ロック係止部と前記嵌合フック部とが干渉し、前記ロック係止部が前記嵌合検知部材の移動を阻止して、前記嵌合検知部材を非動作位置に保持し、

前記第 1、第 2 のコネクタハウジングとが完全嵌合した状態では、前記嵌合検知部材は、前記非動作位置と前記嵌合確認位置との間を移動し、前記嵌合フック部を前記ロック係止部に引っかけて、前記嵌合検知部材を前記嵌合確認位置に保持することが可能で、

前記嵌合検知部材が前記嵌合確認位置で保持された状態では、前記嵌合検知アーム部と前記ロック係止部とが干渉して、前記ロック係止部が回転するのを阻止することで、前記嵌合検知部材が、ロック解除を阻止することを特徴とするコネクタ嵌合検知構造。

【請求項 2】 前記第 1、第 2 のコネクタハウジングが完全嵌合し、前記嵌合検知部材が前記嵌合確認位置に保持された状態では、前記ロック操作部の操作

時に、前記ロック係止部と前記嵌合検知部材とが干渉しつつ、前記嵌合検知アーム部が撓んで、前記ロック係止突起と、前記ロック係止部との係合が保持されるように前記嵌合検知アーム部の剛性を設定したことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ嵌合検知構造。

【請求項 3】 前記第 1、第 2 のコネクタハウジングが完全嵌合し、前記嵌合検知部材が前記嵌合確認位置に保持された状態では、前記ロック操作部の操作時に、前記ロック係止部と前記嵌合検知部材とが干渉しつつ、前記ロックアーム部が撓んで、前記ロック係止突起と、前記ロック係止部との係合が保持されるように前記ロックアーム部の剛性を設定したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のコネクタ嵌合検知構造。

【請求項 4】 前記第 2 のコネクタハウジングの外壁が、前記ロック係止部と、前記ロック係止突起との係合部を覆うカバー部を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のうち 1 項記載のコネクタ嵌合検知構造。

【請求項 5】 前記カバー部に、前記嵌合検知アーム部との干渉を避ける切り欠きを備えたことを特徴とする請求項 4 記載のコネクタ嵌合検知構造。

【請求項 6】 前記ロック操作部と前記第 2 のコネクタハウジングとの間で前記第 2 のコネクタハウジングに過大变位防止部を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のうち 1 項記載のコネクタ嵌合検知構造。

【請求項 7】 前記ロック操作部と前記第 2 のコネクタハウジングとの間で前記ロック操作部に過大变位防止部を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のうち 1 項記載のコネクタ嵌合検知構造。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、相互に嵌合する一対のコネクタハウジングが、完全嵌合状態か否かを検知する機能を備えたコネクタに関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

コネクタは、機械的係合、および電氣的接続を簡便に行う手段として従来から

多用されてきた。しかし、これらのコネクタは、取り扱いが容易な反面、不完全嵌合状態のままで放置される場合が有り、途中で脱落したり、さらに電氣的接続が不完全になると、機器の誤作動を引き起こす恐れもあった。そこで、堅牢な機械的係合が確実に行われていることを確認できる機能を備えたコネクタが、多数提案されてきた。

#### 【 0 0 0 3 】

たとえば、特開平 1 0 - 1 7 7 8 8 0 号公報では、コネクタハウジングの着脱が容易で、機械的係合が確実に行われていることを容易に確認でき、さらに不注意、および誤作用によるコネクタハウジングの脱落を防止する機能を備えたコネクタが提案されている。

#### 【 0 0 0 4 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来技術のコネクタは、一対のコネクタハウジングを係合する部分と、不注意、および誤作用による係合の解除を防止する部分と、係合の解除防止を保持する部分とが、それぞれ別の部材により構成されているため、構造が複雑になり、コネクタの小型化の妨げとなっていた。また、構造が複雑なため、コネクタの量産には高価な金型が必要になり、さらに作業工程も増えるため低コスト化の妨げとなっていた。

#### 【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、コネクタハウジングに設けられた各部材に複数の機能を持たせることで、構造を単純化し、小型化と、低コスト化とが可能な、嵌合検知機能を備えたコネクタを提供することを目的とする。

#### 【 0 0 0 6 】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、上記課題を解決するため、ロック係止突起を備えた第 1 のコネクタハウジングと前記ロック係止突起と係合するロック係止部を有するロック部材を備えた第 2 のコネクタハウジングとから成るコネクタに用いられて前記第 1 のコネクタハウジングと前記第 2 のコネクタハウジングとの完全嵌合状態を検知する嵌合検知部材とを備えたコネクタ嵌合検知構造であって、前記ロ

ク部材は前記ロック係止部を自由端側に有するロックアーム部と前記ロック係止突起と前記ロック係止部との係合を解除するロック操作部とから成り、前記嵌合検知部材は前記ロック係止部との干渉の仕方により嵌合状態を検知する嵌合検知フック部を自由端側に有する嵌合検知アーム部と前記第2のコネクタハウジングの非動作位置と嵌合確認位置との間を自在にスライドできる設置部とから成り、コネクタ嵌合前の第1、第2のコネクタハウジングが別々の状態とコネクタ嵌合途中の前記第1、第2のコネクタハウジングが完全に嵌合していない不完全嵌合状態では前記ロック係止部と前記嵌合フック部とが干渉し前記ロック係止部が前記嵌合検知部材の移動を阻止して前記嵌合検知部材を非動作位置に保持し、前記第1、第2のコネクタハウジングとが完全嵌合した状態では前記嵌合検知部材は前記非動作位置と前記嵌合確認位置との間を移動し前記嵌合フック部を前記ロック係止部に引っかけて前記嵌合検知部材を前記嵌合確認位置に保持することが可能で、前記嵌合検知部材が前記嵌合確認位置で保持された状態では前記嵌合検知アーム部と前記ロック係止部とが干渉して前記ロック係止部が回転するのを阻止することで前記嵌合検知部材がロック解除を阻止することを要旨とするコネクタ嵌合検知構造である。

## 【0007】

つまり、嵌合検知部材は、非動作位置と嵌合確認位置との間を自在にスライドできるように、第2のコネクタハウジングに備えられているが、第1、第2のコネクタハウジングの嵌合状態によって嵌合検知フック部とロック係止部とは干渉の仕方が変わり、嵌合検知部材が非動作位置、または嵌合確認位置に保持される。

## 【0008】

請求項2記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項1に記載のコネクタ嵌合検知構造において、前記第1、第2のコネクタハウジングが完全嵌合し、前記嵌合検知部材が前記嵌合確認位置に保持された状態では、前記ロック操作部の操作時に、前記ロック係止部と前記嵌合検知部材とが干渉しつつ、前記嵌合検知アーム部が撓んで、前記ロック係止突起と、前記ロック係止部との係合が保持されるように前記嵌合検知アーム部の剛性を設定したことを要旨とする。



【 0 0 0 9 】

つまり、嵌合検知部材を嵌合確認位置に保持した状態で、ロック操作部を操作した際に、ロック係止部と嵌合検知アーム部とが干渉しても、ロック係止突起とロック係止部との係合が解消されないように嵌合検知アーム部が撓む。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 または 2 に記載のコネクタ嵌合検知構造において、前記第 1、第 2 のコネクタハウジングが完全嵌合し、前記嵌合検知部材が前記嵌合確認位置に保持された状態では、前記ロック操作部の操作時に、前記ロック係止部と前記嵌合検知部材とが干渉しつつ、前記ロックアーム部が撓んで、前記ロック係止突起と、前記ロック係止部との係合が保持されるように前記ロックアーム部の剛性を設定したことを要旨とする。

【 0 0 1 1 】

つまり、嵌合検知部材を嵌合確認位置に保持した状態で、ロック操作部を操作した際に、ロック係止部と嵌合検知アーム部とが干渉しても、ロック係止突起とロック係止部との係合が解消されないようにロックアーム部が撓む。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のコネクタ嵌合検知構造において、前記第 2 のコネクタハウジングの外壁が、前記ロック係止部と、前記ロック係止突起との係合部を覆うカバー部を備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 4 記載のコネクタ嵌合検知構造において、前記カバー部に、前記嵌合検知アーム部との干渉を避ける切り欠きを備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のコネクタ嵌合検知構造において、前記ロック操作部と前記第 2 のコネクタハウジングとの間で前記第 2 のコネクタハウジングに過大变位防止部を備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 5 】

つまり、ロック操作部の操作時に、ロック係止部が必要以上に回転するのを過大変位防止部が防止している。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のコネクタ嵌合検知構造において、前記ロック操作部と前記第 2 のコネクタハウジングとの間で前記ロック操作部に過大変位防止部を備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 7 】

つまり、ロック操作部の操作時に、ロック係止部が必要以上に回転するのを過大変位防止部が防止している。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

次に図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 9 】

図 1 ( a ) は、本発明に係るコネクタの一実施形態の構成を示す斜視図で、図 1 ( b ) は、図 1 ( a ) に示される第 2 のコネクタハウジング 1 b の一部を分解、および透過した斜視図である。

【 0 0 2 0 】

図 2 ～ 図 7 は本実施形態での嵌合前の第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b が別々の状態から、嵌合を完了し、ロックを解除するまでの第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の側断面図で、本実施形態の各構成要素の動作を連続で示したものである。

【 0 0 2 1 】

本実施形態は、ロック係止突起 2 を備えた第 1 のコネクタハウジング 1 a と、ロック係止突起 2 と係合するロック係止部 1 1 を有するロック部材 1 0 を備えた第 2 のコネクタハウジング 1 b とから成るコネクタに用いられて、第 1 のコネクタハウジング 1 a と第 2 のコネクタハウジング 1 b との完全嵌合状態を検知する嵌合検知部材 2 0 とを備えたコネクタ嵌合検知構造である。

## 【0022】

ここで、ロック部材10は、ロック係止部11を自由端側に有するロックアーム部12と、ロック係止突起2とロック係止部11との係合を解除するロック操作部13とから成り、枢支部14で第2のコネクタハウジング1bに支持されている。

## 【0023】

また、嵌合検知部材20は、ロック係止部11との干渉の仕方により嵌合状態を検知する嵌合検知フック部22を自由端側に有する嵌合検知アーム部21と、第2のコネクタハウジング1bの非動作位置と嵌合確認位置との間を自在にスライドできる装着部23とから成る。

## 【0024】

なお、第1、第2のコネクタハウジング1a、1bが完全嵌合し、嵌合検知部材20が嵌合確認位置に保持された状態では、ロック操作部13の操作時に、ロック係止部11と嵌合検知部材20とが干渉しつつ、嵌合検知アーム部21が撓んで、ロック係止突起2と、ロック係止部11との係合が保持されるように嵌合検知アーム部21の剛性は設定されている。

## 【0025】

さらに、第2のコネクタハウジング1bの外壁は、ロック係止部11と、ロック係止突起2との係合部を覆うカバー部4と、このカバー部4に嵌合検知アーム部21との干渉を避ける切り欠き3を備え、ロック操作部13と第2のコネクタハウジング1bとの間で第2のコネクタハウジング1bに過大变位防止部5を備えている。

## 【0026】

図2は、コネクタを嵌合する前で第1、第2のコネクタハウジング1a、1bが別々の状態を示すコネクタの側断面図である。コネクタ嵌合前では、ロック係止部11の第1のロック係止面11aと、嵌合検知フック部22の第3の検知フック面22cとが干渉し、嵌合検知部材20の移動を妨げるため、嵌合検知部材20は非動作位置に保持される。また、嵌合検知部材20が非動作位置に保持されることで、第1のコネクタハウジング1aを第2のコネクタハウジング1bに

挿入する際にロック係止部 1 1 の回動が可能になるため、嵌合検知部材 2 0 が第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の嵌合を妨げることはない。

## 【 0 0 2 7 】

図 3 は、コネクタ嵌合途中の第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の状態を示すコネクタの側断面図で、図 2 と同様の連続図である。第 1 のコネクタハウジング 1 a が、第 2 のコネクタハウジング 1 b に挿入されると、ロック係止突起 2 の第 1 の係止突起面 2 a とロック係止部 1 1 の第 1、第 2 のロック係止面 1 1 a、1 1 b の成す縁とが干渉するが、第 1 の係止突起面 2 a は第 1 のコネクタハウジング 1 a の挿入方向に対して斜めに配設されているため、ロックアーム部 1 2 が撓み変形して、ロック係止部 1 1 が第 1 の係止突起面 2 a に乗る。ここで、ロック係止部 1 1 が第 1 の係止突起面 2 a に乗りやすくするために、第 1、第 2 のロック係止面 1 1 a、1 1 b が成す縁の角を落としてある。

## 【 0 0 2 8 】

さらに、第 1 のコネクタハウジング 1 a が第 2 のコネクタハウジング 1 b に挿入されると、第 1 の係止突起面 2 a と第 2、第 3 の検知フック面 2 2 b、2 2 c の成す縁も干渉し、嵌合検知アーム部 2 1 が撓み変形して、嵌合検知フック部 2 2 が第 1 の係止突起面 2 a に乗る。

## 【 0 0 2 9 】

なお、この状態でも、第 1 のロック係止面 1 1 a と第 3 の検知フック面 2 2 c とが干渉するため、嵌合検知部材 2 0 は移動を妨げられて、嵌合検知部材 2 0 は非動作位置に保持される。

## 【 0 0 3 0 】

図 4 は、コネクタの嵌合、およびロック完了時の第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の状態を示すコネクタの側断面図で、図 3 と同様の連続図である。第 1 のコネクタハウジング 1 a の挿入が終了する直前に、ロック係止部 1 1 は、ロック係止突起 2 を乗り越えるため、ロックアーム部 1 2 の撓み変形は解消され、元の形状に戻る。

## 【 0 0 3 1 】

この動作により、第 1 のコネクタハウジング 1 a を第 2 のコネクタハウジング

1 b から引き抜こうとしても、ロック係止突起 2 の第 4 の係止突起面 2 d と、ロック係止部 1 1 の第 1 のロック係止面 1 1 a とが干渉して引き抜くことができなくなり、第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の嵌合が完了する。

#### 【 0 0 3 2 】

また、この嵌合が完了した状態ではロック係止部 1 1 と嵌合検知フック部 2 2 との干渉が解消されて、嵌合検知アーム部 2 1 が撓み変形し、嵌合検知フック部 2 2 が第 2 の係止突起面 2 b と第 4 のロック係止面 1 1 d に乗った状態で、嵌合検知部材 2 0 の非動作位置から嵌合確認位置への移動が可能になる。

#### 【 0 0 3 3 】

なお、第 1、第 2 の検知フック面 2 2 a、2 2 b の成す縁の角を落とし、第 3 の係止突起面 2 c と第 5 のロック係止面 1 1 e とを設けることで、第 2 の係止突起面 2 b と第 4 のロック係止面 1 1 d とを嵌合検知フック部 2 2 が自在に移動することを容易にしている。

#### 【 0 0 3 4 】

図 5 は、コネクタの嵌合、およびロック完了後に嵌合検知部材 2 0 が嵌合確認位置への移動完了時の第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の状態を示すコネクタの側断面図で、図 4 と同様の連続図である。嵌合検知部材 2 0 は嵌合確認位置への移動が完了すると、嵌合検知フック部 2 2 がロック係止突起 2 とロック係止部 1 1 とを乗り越えるため、嵌合検知アーム部 2 1 の撓み変形が解消される。

#### 【 0 0 3 5 】

これにより、第 1 の検知フック面 2 2 a と第 3 のロック係止面 1 1 c とが干渉するため、嵌合検知フック部 2 2 がロック係止部 1 1 に引っかかり、嵌合検知部材 2 0 は嵌合確認位置に保持される。

#### 【 0 0 3 6 】

なお、第 1 の検知フック面 2 2 a は第 3 のロック係止面 1 1 c に対して斜めに設けられているため、コネクタに振動を与えたり、触れた程度では嵌合検知フック部 2 2 がロック係止部 1 1 から外れることはないが、嵌合検知部材 2 0 を意図的に非動作位置に移動させようとした場合には、嵌合検知アーム部 2 1 が撓み変

形して、図 4 の状態に戻り、嵌合検知部材 2 0 を非動作位置に移動させることができる。さらに、第 3、第 4 のロック係止面 1 1 c、1 1 d が成す縁の角を落とすことで、嵌合確認位置に保持された嵌合検知部材 2 0 の非動作位置への移動を容易にしている。

## 【 0 0 3 7 】

また、コネクタの嵌合、およびロックが完了して初めて嵌合検知部材 2 0 を嵌合確認位置に移動させることができるため、コネクタの嵌合、およびロック完了を視認することが可能である。

## 【 0 0 3 8 】

図 6 は、嵌合検知部材 2 0 の嵌合確認位置への移動完了後にロック操作部 1 3 を操作した場合の第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の状態を示すコネクタの側断面図で、図 5 と同様の連続図である。嵌合検知部材 2 0 が嵌合確認位置に保持されると、ロック操作部 1 3 を操作しても、嵌合検知アーム部 2 1 がロック係止部 1 1 の回動を阻止するため、第 1 のコネクタハウジング 1 a を第 2 のコネクタハウジング 1 b から引き抜こうとしても、第 1 のロック係止面 1 1 a とロック係止突起 2 との干渉が解消されていないため、第 1 のコネクタハウジング 1 a を引き抜くことができず、誤操作によるコネクタの脱落を防止することができる。

## 【 0 0 3 9 】

図 7 は、ロック解除途中の第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b の状態を示すコネクタの側断面図で、図 6 と同様の連続図である。図 6 でロック係止部 1 1 の回動を阻止していた嵌合検知アーム部 2 1 は、嵌合検知部材 2 0 を非動作位置に移動させることで、ロック係止部 1 1 との干渉が解消される。したがって、ロック操作部 1 3 を操作し、ロック係止部 1 1 をロック係止突起 2 と干渉しない位置まで回動させることで、第 1 のコネクタハウジング 1 a を第 2 のコネクタハウジング 1 b から引き抜くことが可能になる。

## 【 0 0 4 0 】

また、第 2 のコネクタハウジング 1 b には過大变位防止部 5 が配設されているため、ロック操作部 1 3 を雑に操作しても枢支部 1 4 が過大变位による塑性変形

を起こすことがない。

【 0 0 4 1 】

なお、以上説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するものではない。したがって、上記の実施形態に示された各要素は、本発明の技術範囲に属する全ての設計上の選択事項をも含む趣旨である。

【 0 0 4 2 】

たとえば、本実施形態では、第1のコネクタハウジング1 aにロック係止突起2を備え、第2のコネクタハウジング1 bにロック部材1 0と、嵌合検知部材2 0とを備えているが、第1のコネクタハウジング1 aにロック部材1 0と、嵌合検知部材2 0とを備え、第2のコネクタハウジング1 bにロック係止突起2を備えることも可能である。さらに、本実施形態では嵌合検知アーム部2 1が1本だが、2本、3本と複数備えて嵌合の強度を向上させることも可能である。

【 0 0 4 3 】

つまり、コネクタの嵌合が完了し、ロックが完了して初めて非動作位置から嵌合確認位置に移動することが可能で、嵌合検知フック部2 2によって、嵌合検知部材2 0を嵌合確認位置に保持し、嵌合確認位置で嵌合検知アーム部2 1がロック係止部1 1の回動を阻止し、コネクタの脱落を防止するように、ロック係止突起2と、ロック部材1 0と嵌合検知部材2 0とが設計されていれば、上記実施形態に何ら限定されるものではない。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

請求項1記載の発明によれば、コネクタ嵌合前では、嵌合検知部材が非動作位置に保持されることで、嵌合検知部材が嵌合作業を妨げることを防止し、コネクタ嵌合途中では、嵌合検知部材が非動作位置に保持されることで、不完全嵌合状態であることが目視確認でき、嵌合完了後では、嵌合検知部材の嵌合確認位置への移動と保持が可能なことで、完全嵌合状態であることを目視確認でき、嵌合検知部材が嵌合確認位置に保持されることで、ロック操作部の誤動作によるコネクタの脱落を防止することができ、ロック係止部と嵌合検知フック部とに複数の機

能を持たせることで、コネクタハウジングの構造を単純化し、小型化、および低コスト化ができるという効果を奏する。

【 0 0 4 5 】

請求項 2 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、嵌合検知部材が嵌合確認位置に保持された状態でロック操作部を操作し、ロック係止部と嵌合検知アーム部とが干渉しても、嵌合検知アーム部が撓むことで、ロック係止部と嵌合検知フック部との干渉を保持し、さらに第 2 のコネクタハウジングの破損を防止することができるという効果を奏する。

【 0 0 4 6 】

請求項 3 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、嵌合検知部材が嵌合確認位置に保持された状態でロック操作部を操作し、ロック係止部と嵌合検知アーム部とが干渉しても、ロックアーム部が撓むことで、ロック係止部と嵌合検知フック部との干渉を保持し、さらに第 2 のコネクタハウジングの破損を防止することができるという効果を奏する。

【 0 0 4 7 】

請求項 4 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、第 2 のコネクタハウジングにカバー部を設けることで、外力からロック係止部の保護と、脱落の防止が可能になり、さらにロック操作部を操作する際に、ロック係止部の過大な回動を防ぎ、枢支部の塑性変形を防止するという効果を奏する。

【 0 0 4 8 】

請求項 5 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、第 2 のコネクタハウジングに切り欠き付きのカバー部を設けることで、外力からロック係止部の保護と、脱落の防止が可能になり、さらにロック操作部の操作時に嵌合検知フック部とカバー部との干渉が無い場合、コネクタの着脱作業が容易になり、またロック操作部の操作時に係合状態を目視確認できるという効果とを奏する。

【 0 0 4 9 】

請求項 6 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、第 2 のコネクタハウジングに過大变位防止部を設けることで、ロック操作部の操作時にロック係止部の過大な回動を防ぎ、枢支部の塑性変形を防止することができるとい



う効果を奏する。

【 0 0 5 0 】

請求項 7 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、ロック操作部に過大变位防止部を設けることで、ロック操作部の操作時にロック係止部の過大な回動を防ぎ、枢支部の塑性変形を防止することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(a) 本発明に係るコネクタの一実施形態の構成を示す斜視図、(b) 本実施形態に示される第 2 のコネクタハウジングの一部を分解、および透過した斜視図である。

【図 2】

コネクタ嵌合前の第 1、第 2 のコネクタハウジングの状態を示すコネクタの側断面図である。

【図 3】

コネクタ嵌合途中の第 1、第 2 のコネクタハウジングの状態を示すコネクタの側断面図である。

【図 4】

コネクタ嵌合、およびロック完了時の第 1、第 2 のコネクタハウジングの状態を示すコネクタの側断面図である。

【図 5】

コネクタ嵌合、およびロック完了後に嵌合検知部材 20 が嵌合確認位置への移動完了時の第 1、第 2 のコネクタハウジングの状態を示すコネクタの側断面図である。

【図 6】

嵌合検知部材 20 の嵌合確認位置への移動完了後にロック操作部 13 を操作した場合の第 1、第 2 のコネクタハウジングの状態を示すコネクタの側断面図で、図 5 と同様の連続図である。

【図 7】

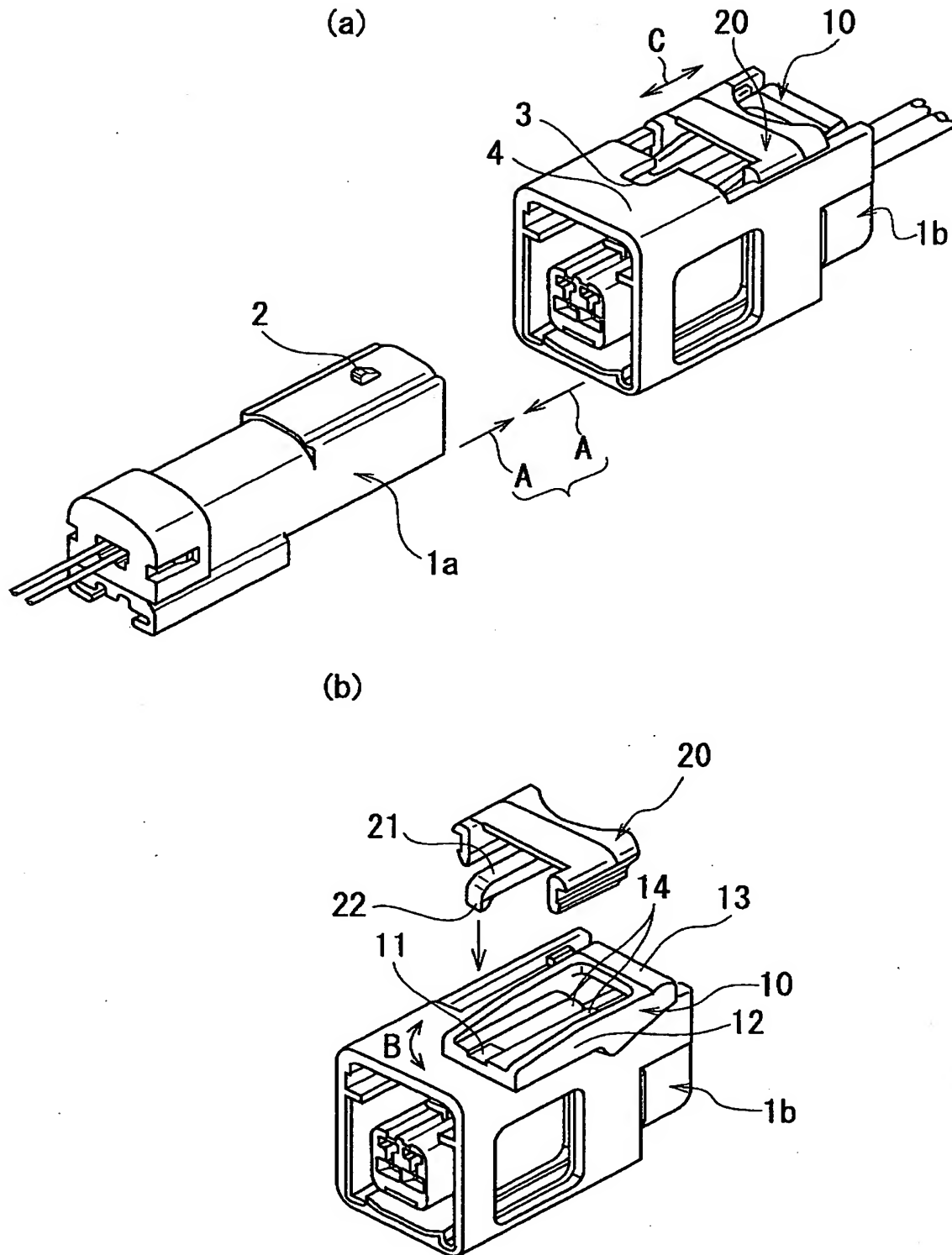
ロック解除途中の第 1、第 2 のコネクタハウジングの状態を示すコネクタの側断面図である。

【符号の説明】

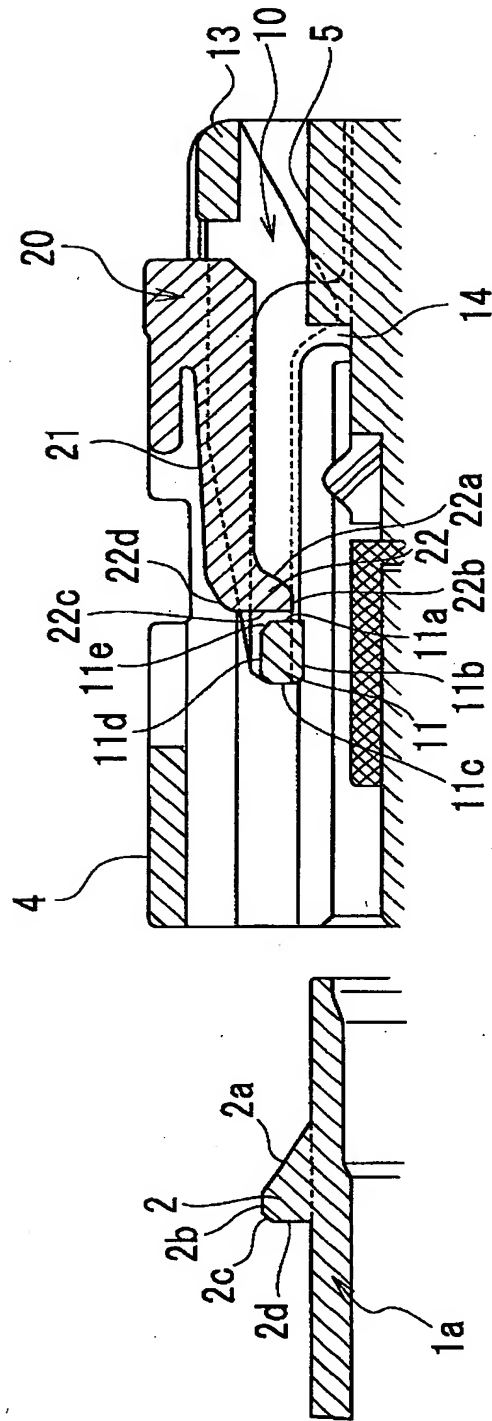
- 1 a、1 b コネクタハウジング
- 2 ロック係止突起
- 4 カバー部
- 1 0 ロック部材
- 1 1 ロック係止部
- 1 2 ロックアーム部
- 1 3 ロック操作部
- 1 4 枢支部
- 2 0 嵌合検知部材
- 2 1 嵌合検知アーム部
- 2 2 嵌合検知フック部
- A コネクタ嵌合方向
- B ロック係止部回動方向
- C 嵌合検知部材摺動方向

【書類名】 図面

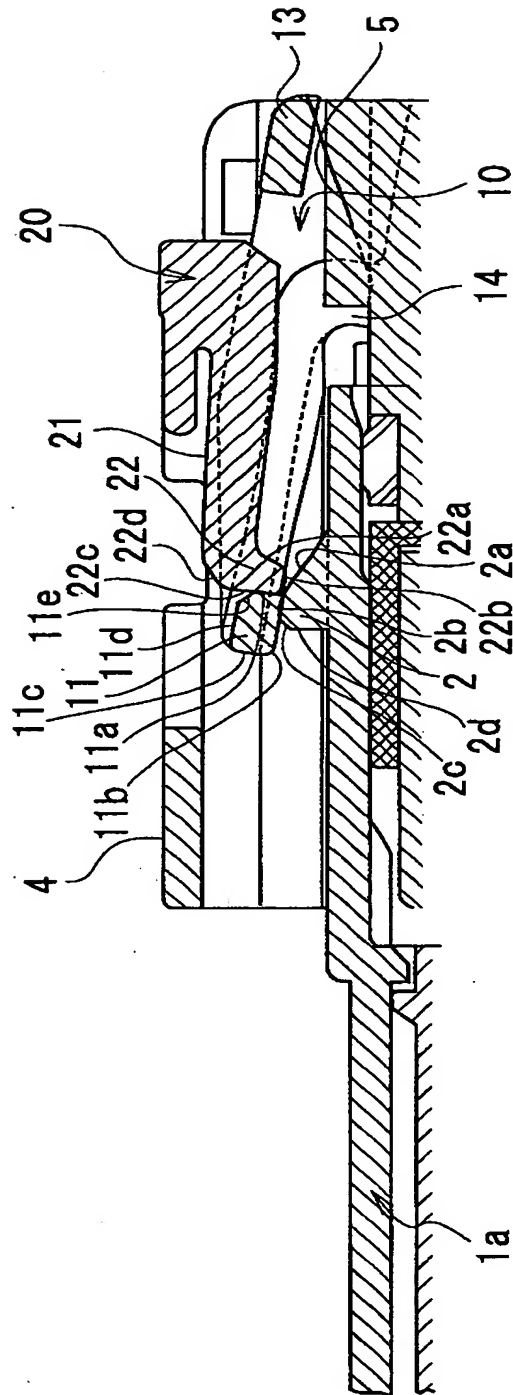
【図 1】



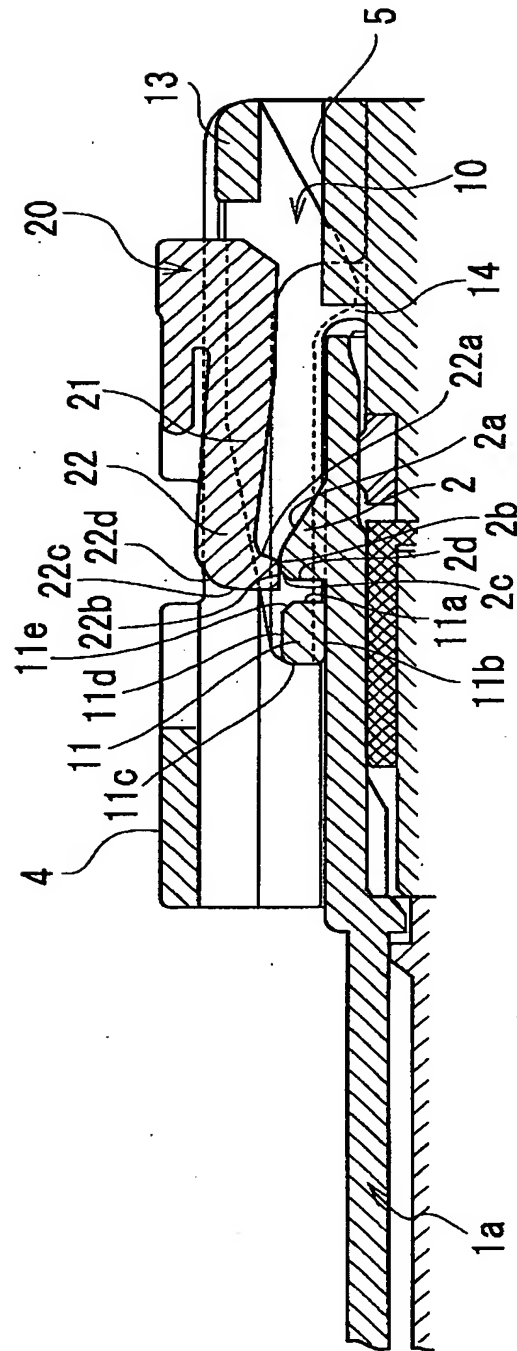
【図 2】



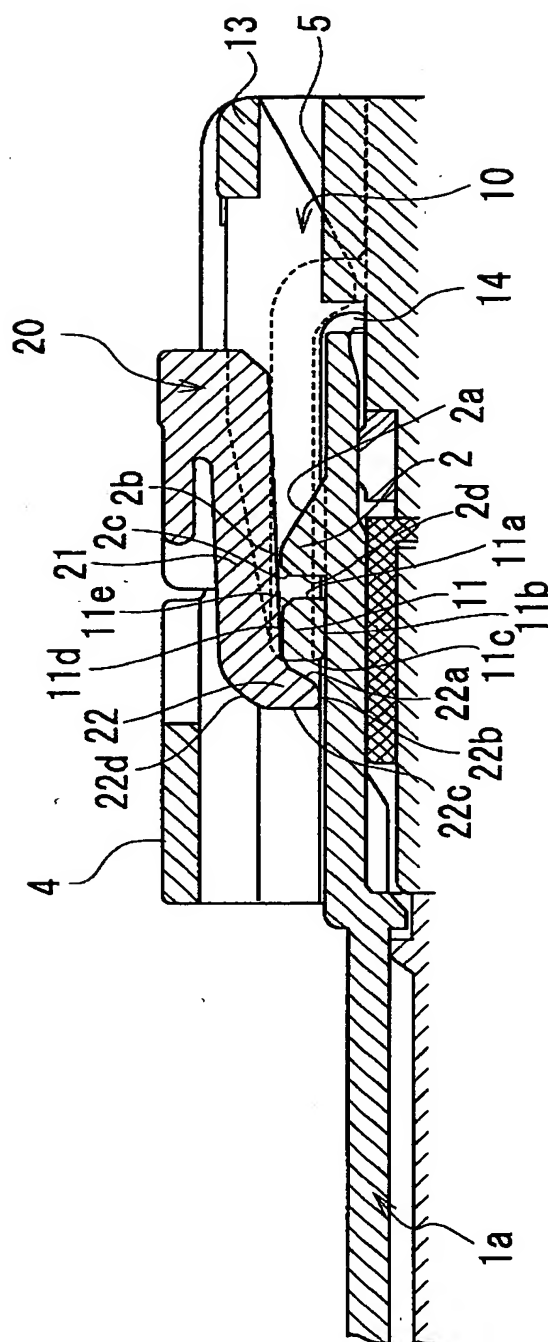
【図 3】



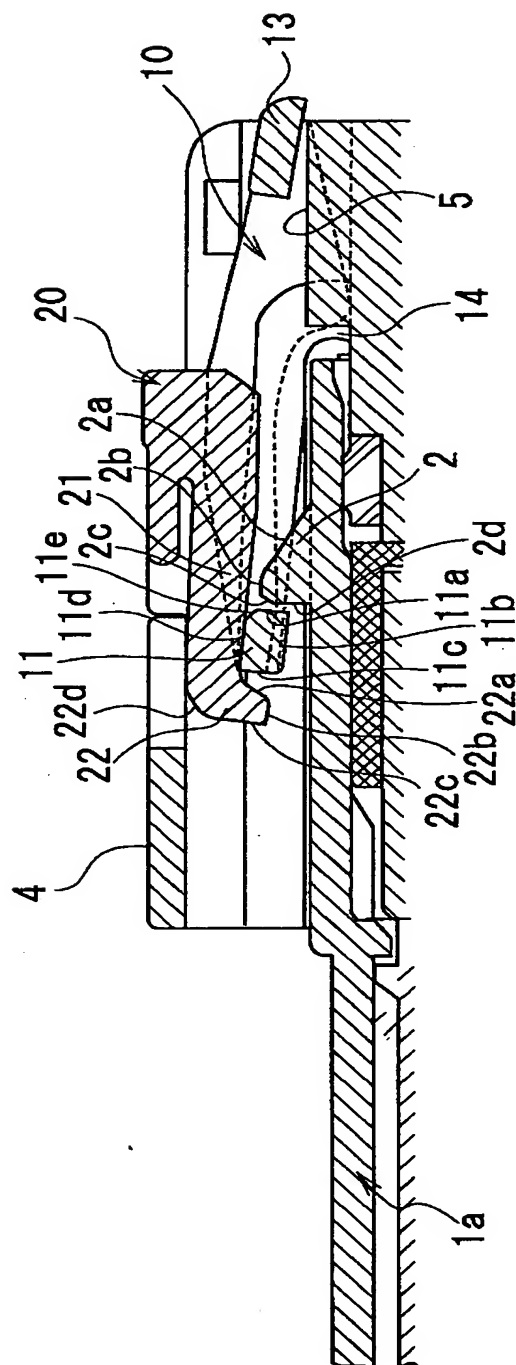
【図4】



【図 5】

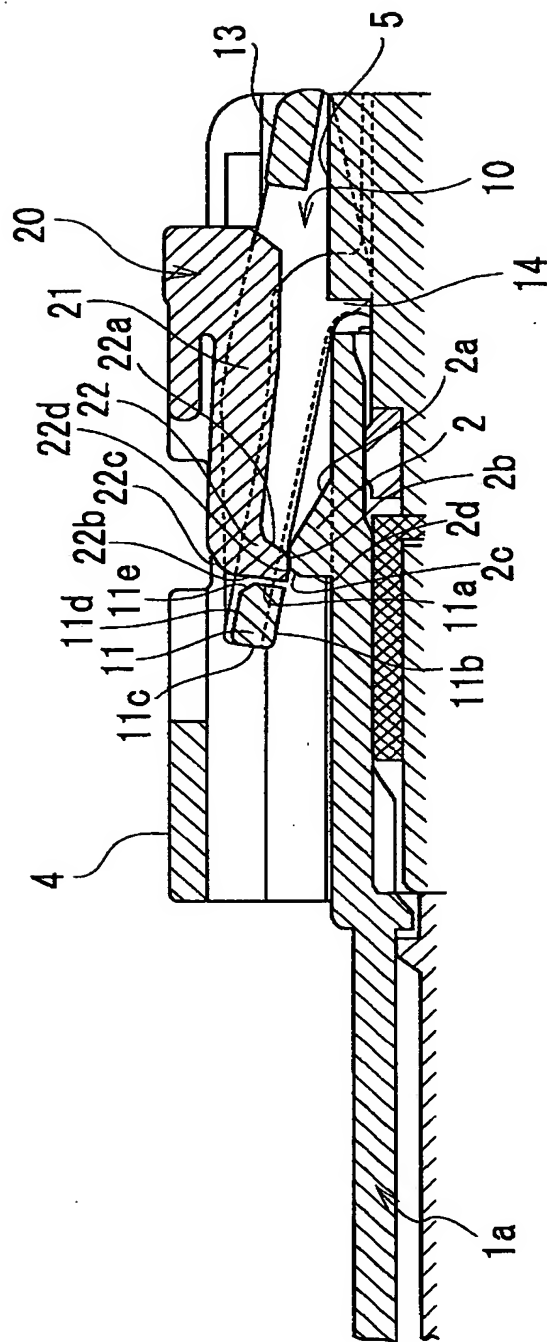


【図 6】





【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 構造が単純で、小型化と、低コスト化が可能なコネクタ嵌合検知構造を提案する。

【解決手段】 第 1 のコネクタハウジング 1 a にロック係止突起 2 と、第 2 のコネクタハウジング 1 b にロック部材 1 0 と、嵌合検知部材 2 0 とを備え、ロック部材 1 0 と、嵌合検知部材 2 0 とは、第 1、第 2 のコネクタハウジング 1 a、1 b が不完全嵌合状態ではロック係止部 1 1 が嵌合検知フック部 2 2 と干渉して、嵌合検知部材 2 0 が嵌合確認位置に移動できず、さらに嵌合検知フック部 2 2 をロック係止部 1 1 に引っかけることで、嵌合検知部材 2 0 を嵌合確認位置に保持し、誤動作によるコネクタの脱落を防止する形状とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区三田1丁目4番28号
氏 名	矢崎総業株式会社